

10/519442
PCT/KR 03/01250
PCT/KR 24.07.2003
29 DEC 2004

10 Rec'd PCT/PTG

REC'D 13 AUG 2003

WIPO PCT

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0037408
Application Number

출원년월일 : 2002년 06월 29일
Date of Application JUN 29, 2002

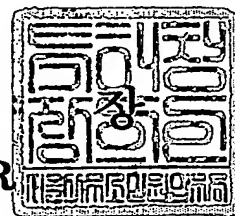
출원인 : 이희영
Applicant(s) LEE, HEE-YOUNG

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 07 월 24 일

특허청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2002.06.29
 【국제특허분류】 A61B 17/00
 【발명의 명칭】 고풍 배출 줄을 이용한 윤곽 교정 도구
 【발명의 영문명칭】 Facial contouring device using a rasp
 【출원인】

【성명】 이희영

【출원인코드】 4-1998-715923-8

【대리인】

【성명】 장일환

【대리인코드】 9-1998-000521-6

【포괄위임등록번호】 1999-048325-5

【발명자】

【성명】 이희영

【출원인코드】 4-1998-715923-8

【심사청구】

청구

【조기공개】

신청

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인
 일환 (인) 장

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 2 면 2,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 7 항 333,000 원

【합계】 364,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 109,200 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 윤곽교정(facial bone contouring), 골종양(osteoma)이나 돌기(bony spur) 제거 등의 목적으로 의료분야에서 사용하는 윤곽 교정도구를 제시하기 위한 것으로 갈아낸 뼈를 배출하기 위한 다수의 홈이 형성된 절삭부와 로드로 이루어지고 절삭부에는 식염수(saline) 공급통로와 골분(bone dust) 배출통로를 구비 한 골분 배출 줄(rasp)과, 상기 골분 배출줄에 직선왕복 운동(reciprocating motion)을 부여하기 위해 결합된 의료용 동력 핸드피스와, 골편 배출 줄의 식염수 공급통로에 식염수를 공급하기 위한 식염수 공급유닛과, 골편 배출 줄로부터 발생된 골편을 골편 배출통로를 통하여 흡입하여 외부로 배출시키기 위한 석션유닛이 결합된 구성으로 이루어져 식염수가 공급된 상태에서 골절삭(bone rasping)이 이루어지고, 절삭된 골편은 식염수와 함께 외부로 배출됨으로서 연속적인 골절삭이 이루어질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

Surgical handpiece, facial contouring, rasp

【명세서】

【발명의 명칭】

골편 배출 줄을 이용한 윤곽 교정 도구{facial contouring device using a rasp }

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 기본 구성도

도2는 본 발명에 의한 골편 배출 줄의 다른 실시례도

도3 및 도4는 보호대를 결합한 구성과 그 사용 상태도

도5는 보호대를 결합한 다른 실시례도

도6은 보호대의 중간부를 구부릴 수 있도록 구성한 실시례도

도7은 핸드피스의 다른 실시례도

*주요부호의 설명

10.줄 11.로드 12.어댑터 13.절삭부

14.골편배출통로 15.식염수 공급통로

16.압힘부 20.석션 유닛 30.식염수공급유닛

40.의료용 동력 핸드피스 50.보호대

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 윤곽교정, 골종양이나 돌기제거등의 용도로 사용하는 윤곽 교정 도구에 관한 것으로, 피부에 삽입하여 골조직을 깎아 낼 수 있도록 충분히 작게 구성한 줄에 골편배출 수단 및 식염수 공급수단을 결합하여 직선왕복 운동 수단을 갖는 핸드피스에 장착 사용함으로써 최소의 절개를 통하여 윤곽 교정술이 가능하도록 구성한 골편배출줄을 이용한 윤곽교정도구에 관한 것이다.
- <13> 종래 윤곽교정을 위해 사용되는 일반적인 방법은 골절단(bone cutting)용 톱을 사용하여 뼈를 잘라내는 방법인데 이와 같은 방법은 큰 골편을 잘라야 하고, 한번에 많은 양이 잘라지므로 정확성이 문제가 된다.
- <14> 따라서 이와 같은 방법은 절단각을 정확하게 정하고, 골편을 쉽게 배출시키며, 절단부에서의 접근을 용이하게 하기 위해 시야확보가 필수적으로 요구되며, 시야확보를 위해서 큰 절개(incision)를 필요로 함으로 많이 붓고(severe swelling), 출혈이 심하며, 치유기간이 길어지고(delayed healing), 혈관(vessel)이 잘리거나 신경(nerve)이 다치는 위험성이 문제가 된다.
- <15> 또한, 골의 절단을 위한 톱은 운동과정에서 주변 연부조직(soft tissue)에 심각한 손상(injury)을 줄 수 있는 문제점도 있었다.
- <16> 한편, 동일한 목적을 위하여 줄을 이용하는 방법이 US 6,368,324 에 의해 제시되어 있는 데 이것은 Powered surgical handpiece에 회전운동을 직선운동으로 변환하는 컨버팅 메커니즘을 갖는 어댑터를 결합하고 상기 어댑터에 줄과 같은 커팅요소를 결합하고, 상기 줄의 커팅

면에는 흡입구를 형성하고 여기에 석션튜브를 결합한 구조로서 가늘고 긴 축 말단에 형성한 커팅요소를 피부에 삽입하여 윤곽교정등을 위한 골절삭이 가능하도록 된 것이다.

<17> 이것은 최소의 절개를 통하여 절삭부위에 접근한 후 절삭을 행하고, 절삭시 발생하는 골편을 흡입구를 통하여 방출시키는 방법으로 절삭이 이루어짐으로 골절단틈을 사용할 때 발생할 수 있는 제반 문제점을 해소시킬 수 있는 장점을 갖는 것이다.

<18> 그러나 상기한 장치는 코 성형(rhinoplasty)시 코뼈의 교정이나 눈확위(supraorbital)등의 교정등 절삭량이 크지 않은 부위의 절삭에 이용할 수 있고, 절단 후 마무리에 이용될 수 있으나 각진 턱등의 윤곽교정(facial contouring)이나 이식을 위한 골편의 채취등 종래 틈에 의해 이루어지는 대부분의 골절단 부위에는 효과적으로 이용할 수 없는 단점이 있었다.

<19> 즉, 각진턱 등의 윤곽교정시 많은 골을 절단하거나 갈아내야 되는데 절삭시간이 길어짐에 따라 마찰열이 발생하여 연부조직의 화상이나 조직의 변형을 초래하는 위험이 있고, 골편이 절삭도중 응고되어 흡입에 의해서도 외부로 배출되지 않고 절삭날에 낀 채로 마찰되기 때문에 절삭효율이 급격하게 저하되는 문제점이 있었다.

<20> 또한, 골절단은 골조직 배양을 위한 골편 채취목적으로도 시행되는 데 절삭시 발생하는 마찰열에 의해 골편이 훼손된 상태로 채취되기 때문에 골편채취목적으로도 활용할 수 없는 단점이 있으며, 커팅요소의 운동도중 연부조직을 자극하고 훼손함으로서 연부조직을 손상시키는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <21> 본 발명은 상기와 같은 종래의 골절삭 기구가 갖는 문제점을 해소하여 종래톱에 의존하는 골절단 부위를 줄을 이용하여 연속적으로 절삭할 수 있도록 함으로서 골편제거를 위한 큰 절개가 필요 없고, 아주 작은 골편 형태로 제거되도록 함으로서 제거할 양의 조절이 쉬우며 위험성도 급격히 감소할 수 있는 구조의 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구를 새로이 제시할 목적을 갖는다. (다량의 연속적 절삭이 가능하도록 골분의 배출을 원활히 하고 마찰열을 감소시키는 것의 기술적 해결이 주 과제)
- <22> 아울러 본 발명은 절단에 의하지 않고 절삭에 의해 뼈가루를 채취하는 도구로 활용할 수 있고, 윤곽교정이나 주름교정(wrinkle correction)시 유용한 뼈가루를 함께 채취할 수 있도록 할 목적을 갖는다.

【발명의 구성 및 작용】

- <23> 이를 위하여 본 발명은 식염수 공급통로와 골편 배출통로를 구비한 골편 배출 줄(rasp)과, 상기 골편 배출줄에 직선왕복 운동을 부여하기 위해 결합된 직선왕복 운동수단을 포함하는 의료용 동력 핸드피스와, 골편배출줄의 식염수 공급통로에 식염수를 공급하기 위한 식염수 공급유닛과, 골편배출줄로 부터 발생된 골편을 골편 배출통로를 통하여 흡입하여 외부로 배출시키기 위한 석션유닛이 결합된 구성의 윤곽교정도구를 제시한다.
- <24> 본 발명에 의한 골편배출 줄은 가늘고 긴 형상을 갖는 로드의 일 단부에 의료용 동력 핸드피스의 어댑터에 결합되는 결합부가 형성되고, 타단부에는 절삭부가 형성되며, 절삭부는 하부에 절삭날이 형성되고 내부에는 빈공간이 형성되어 빈공간과 절삭날을 관통하는 다수의 흡입 형

성되며, 절삭부의 외부에서 내부 빈공간으로 연결된 골편배출통로와 식염수 공급통로가 형성되는 구조를 갖는다.

- <25> 의료용 동력 핸드피스는 손잡이 내에 모터가 설치되고, 상기 모터의 회전운동을 직선왕복운동으로 변환하기 위한 메커니즘과 골편배출 줄을 결합하기 위한 어댑터가 포함된 구조로서 모터의 회전운동이 직선왕복운동으로 전환되어 어댑터를 전후진 시키며, 어댑터에 결합된 골편배출 줄에 직선왕복 운동을 부여하여 골절삭이 이루어지게 하는 요소로서 다양한 구조의 동력 핸드피스가 기재되어 사용되고 있다.
- <26> 본 발명은 상기한 의료용 동력 핸드피스의 메카니즘을 그대로 이용할 수 있고, 일부요소를 목적에 맞게 변경하여 실시할 수 있다.
- <27> 식염수 공급유닛은 일정한 량의 식염수를 지속적으로 또는 단속적으로 공급하기 위한 것으로 다양한 형태의 구조가 알려져 있으며, 석션유닛은 흡입에 의해 골편을 배출하기 위한 것으로 튜브에 의해 골편배출통로에 연결되며, 중간에 골편채취구를 형성함으로써 골의 교정술과 더불어 이식이나 배양을 위한 골편의 채취가 가능해진다.
- <28> 상기 구성에 의한 교정도구는 골배출 줄을 의료용 동력 핸드피스의 어댑터에 결합된 상태에서 직선왕복운동을 부여하면, 절삭부의 절삭날이 접촉된 뼈를 갈아 내고, 발생된 뼈가루는 식염수 공급통로를 통하여 외부로 부터 지속적으로 공급된 식염수와 함께 섞여 골편배출통로를 통하여 외부로 배출되는 과정으로 원하는 부위의 뼈를 연속적으로 갈아낼 수 있게 된다.
- <29> 상기에서 골편 배출줄의 절삭부에 형성된 홈은 절삭된 뼈가루를 절삭과 동시에 방출시키는 역할을 하는 것으로 절삭부의 내부에 빈공간을 형성하여 빈공간과 절삭날 부분을 연결하는 통로로 하여 빈공간 내로 식염수 공급통로 및 골편배출통로로 연결되는 구성으로 할 수 있고, 절

삭부의 내부에 빈공간을 형성하지 않고 상하 표면을 관통하는 형태로 형성할 수 있으며, 이 경우 절삭부에 식염수를 공급하고 골편을 흡입 배출하기 위해 절삭부의 외표면을 감싸는 보호대(protector)를 결합하여 절삭부와 보호대 사이에 개방된 형태의 공간이 형성되도록 하고, 상기 공간상에 골편배출통로와 식염수 공급통로가 연결되도록 구성된다.

- <30> 제공된 식염수는 절삭시 발생하는 열을 식혀 연속적인 절삭이 이루어지도록 하는 작용과, 마찰열에 의해 발생된 뼈가루가 응고되는 것을 방지하여 원활하게 외부로 배출되도록 하는 작용을 한다.
- <31> 상기한 구성에 의한 본 발명을 첨부된 도면에 의한 실시례에 의해 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <32> 도1은 본 발명에 의한 윤곽 교정도구의 기본적인 실시 형태를 도시한 것으로 골편 배출 줄(10)은 로드(11)의 일단부에 어댑터 결합부(12)가 형성되고, 로드(11)의 타 단부에 절삭부(13)가 형성되며, 절삭부(13)의 하부에 절삭날(13a)이 형성되고 내부에는 빈공간(13b)이 형성되어 빈공간과 절삭날을 관통하는 다수의 홈(13c)이 형성되며, 로드(11)의 내부에는 2개의 독립된 관이 형성되어 각기 절삭부의 빈공간(13b)에 연결되어 골편배출통로(14)와, 식염수 공급통로(15)를 형성하게 된다.
- <33> 로드(11)의 내부에 형성된 관은 절삭부 내부의 빈 공간과 로드(11)의 중간부에 형성된 외부연결잭(14a)(15a)까지 연속되며, 외부연결잭에 각기 석션유닛(20)의 연결튜브(21) 및 식염수공급유닛(30)의 연결튜브(31)가 연결됨으로서 식염수가 절삭부로 공급되고, 생성된 골편은 식염수와 함께 외부로 배출된다.

- <34> 상기에서 로드(11)의 길이는 100-120mm이고, 외경은 3-5mm, 절삭부의 길이는 20-40mm, 절삭날의 폭은 2mm 정도로 이루어지며, 내부의 빈공간과 절삭날을 연결하는 홈은 0.8-1mm 크기와 간격으로 형성된다.
- <35> 또한, 유체인 식염수보다 고체를 포함하는 골편의 통과를 용이하게 하기 위해 로드 내부에 형성된 관중 식염수 공급통로(15)의 크기 보다 골편배출통로(14)의 크기가 2-3배의 크기가 되도록 구성하며, 이와 같이 함으로서 협소한 로드 내부의 공간을 효율적으로 활용할 수 있게 된다.
- <36> 의료용 동력 핸드피스(40)는 본체(41) 내부에 동력을 위한 모터(42)와 상기 모터축에 연결되어 회전운동을 직선왕복 운동으로 변환시키는 메커니즘(43)과 상기 메커니즘과 결합된 직선왕복운동 축(44)에 결합된 어댑터(45)로 이루어지며, 상기 어댑터에 골배출 줄(10)의 어댑터 결합부를 끼우고, 골편배출통로 및 식염수 공급통로의 외부 연결잭에 각기 석션유닛 및 식염수공급유닛의 튜브를 연결함으로서 결합이 이루어진다.
- <37> 상기 실시례는 절개부위를 최소화 하여 교정부위로 절삭부를 접근 시킨 후 절삭과 골편배출이 동시에 이루어지도록 하는 구조이며, 식염수 공급통로를 통하여 제공되는 식염수는 적정압력에 의해 절삭부 내부의 빈공간으로 분사됨으로서 일부는 절삭면에 이용되어 골편과 함께 흡입되고 일부는 흡입통로로 즉시 흡입되어 흡입효율을 증가시키는 작용을 한다.
- <38> 골이식을 목적으로 하는 뼈 채취시에는 골편채취구(22)를 석션유닛을 구성하는 튜브(21)중간에 설치함으로서 양호한 상태의 골편을 채취할 수 있다.
- <39> 도2는 상기한 실시례에 있어서, 로드 내부에 하나의 관을 형성하여 골편 배출통로(14)를 구성하고, 식염수공급통로(15)는 절삭부의 표면과 내부의 빈 공간(13b)을 관통하는 홈을 내어 형성

하며, 상기 홈과 연장되도록 외부연결잭(15a)을 형성하여 각기 튜브에 연결한 실시례를 보인 것이다.

- <40> 상기의 실시례는 동일한 규격에서 골편배출능력과 식염수 공급능력을 증가시킬 수 있는 효과를 갖는다.
- <41> 도3은 상기한 골편 배출 줄 외부에 보호대(50;protector)를 부가 결합한 구성을 보인 것으로 보호대(50)는 골편 배출 줄을 감싸는 원통형 관으로 단부에 핸드피스본체에 결합되는 원형이 확대된 형태의 결합부(51)가 형성되고, 절삭부에 위치하는 타단부는 둥근 포물선 형태로 절취부(52)를 형성하여 결합된 상태에서 절삭부의 절삭날이 하부로 노출되도록 한 구조를 갖는다.
- <42> 상기 보호대는 피부를 관통하여 골절삭부에 접근시킨 상태에서 절삭부의 외부를 감싸 절삭부의 운동공간을 확보하여 줌으로서 절삭부의 운동에 따른 주변 연부조직의 훼손을 방지하는 작용을 하고, 도4에 도시된 바와 같이 보호대를 줄로 부터 분리시켜 트로카(53;끝이 뾰족한 피부천공용막대)를 결합한 상태로 피부를 뚫어 골절삭부위까지 보호대를 접근시킨 후 트로카를 빼 내고, 핸드피스에 결합된 골편 배출 줄을 상기 보호대에 삽입한 후 보호대를 핸드피스에 고정함으로써 최소의 절개를 통하여 골편배출 줄을 접근시킬 수 있게 된다.
- <43> 도5은 보호대와 로드 사이에 식염수공급통로(15)를 형성한 구조로서 별도의 연결캡(60)을 사용하여 핸드피스(40)에 결합하고,로드와의 연결캡의 내부는 패킹(61)을 결합하여 연결캡과 로드사이에 수밀성이 유지되도록 하고, 연결캡의 단부에 보호대(50)를 결합하며, 상기 연결캡의 일측에 식염수 공급통로(15)와 연결된 연결잭(15a)을 결합하여 식염수공급유닛과 결합하고, 로드의 단부 골편배출통로(14)와 연결된 홈에는 고무로된 연결링(17)을 결합하여 그 끝에 연결잭(14a)을 형성하고, 상기 연결잭은 연결캡에 형성된 장공을 타고 로드와 함께 유동하는 구성으로 실시된다.

- <44> 도6는 보호대(50)와 함께 구성한 경우 결합된 상태의 몸통부분을 구부릴 수 있도록 한 실시례를 도시한 것으로 로드(11)의 중간부에 굽힘부(16)를 형성하고, 보호대를 로드의 외측으로 삽입되는 내부관(53)과 외부관(54)으로 이루어진 2중관으로 구성하여 중간관과 외부관사이에 식염수공급통로(15)를 형성하여 전방의 절삭부에서 식염수의 배출이 이루어지도록 하고, 절삭부에 형성된 홈(13c)은 상하면으로 관통시키며, 절삭부를 감싸는 보호대의 끝에 골편배출통로(14)를 형성하며, 상기한 보호대의 몸통부는 일정한 각도로 구부린 구성을 갖는다.
- <45> 보호대는 결합부(51)에 의해 직접 핸드피스에 결합된다.
- <46> 상기 구조는 조립과 분해 후 소독을 위하여 로드와 절삭부를 결합부(17)을 형성한 구성이 바람직하다.
- <47> 상기 구조는 핸드피스의 접근방향과 골절삭방향이 다른 부분에 매우 유용하게 사용할 수 있는 것으로 핸드피스에 로드 및 보호대를 결합한 상태에서 동작시키면 내부관에 접한 로드의 굽힘부가 자연스럽게 굽혀지면서 방향을 전환하여 절삭부에 방향이 다른 직선운동을 부여하게 된다.
- <48> 굽힘부는 체인을 연결하거나 도면에 표현된 바와 같이 구슬(16a)을 와이어(16b)로 꿰어 구성한다.
- <49> 2중관으로 구성된 보호대는 외부관과 내부관 사이의 공간으로 식염수를 공급할 수 있고, 내부관에 의해 굽힘부를 갖는 로드의 선형이 유지되도록 하며, 절삭부를 감싸는 보호대의 끝부분은 생성된 골편을 수렴하여 외부로 배출되도록 하는 작용과 절삭부의 활동공간을 제공하여 절삭시 주변연부조직의 손상을 방지하는 작용을 한다.

<50> 도7은 의료용 동력 핸드피스(43)의 본체를 로드(44)의 직선운동 방향과 직각을 이루도록 구성한 것으로 회전운동을 직선왕복운동으로 변환하는 메커니즘(45)을 크랭크구조에 의해 간단하게 구성한 실시례를 도시한 것으로 본 발명에 의한 윤곽교정도구를 구성함에 있어서 다양한 구조의 의료용 동력핸드피스가 사용될 수 있음을 보인 것이다.

【발명의 효과】

- <51> 본 발명은 윤곽 수술에 있어서 다음과 같은 특별한 개선효과들이 있다.
- <52> 1. 절개가 작아 시야확보나 봉합에 들이는 시간이 적고 정확한 시술이 가능하므로 윤곽수술의 시간을 크게 단축한다.
- <53> 2. 수술시간이 짧고 연부조직 조작(manipulation)의 양이 적으므로 붓기가 획기적으로 준다.
- <54> 3. 톱을 사용하는 것에 비해 주변조직에 손상을 줄 가능성이 작아 의료사고의 위험이 거의 없고 수술 후 회복이 빠르다.
- <55> 4. 기존의 줄을 사용하면 뼈 가루의 회수율이 높지 않아 감염(infection)의 가능성이 높으며 이식을 위한 양을 얻기 위해 시간이 걸려서 이식에 활용할 수 없으나 본 고안은 주사로서 하는 이식(implantation)에 필요한 자가조직(autogenous tissue)의 소재로서 뼈를 이용할 수 있으며, 얼굴이 아닌 다른 부위에서의 골 채취도 수월하게 시행될 수 있다.
- <56> 5. 동일 목적의 수술에서 외부 흉터의 양을 줄여준다.
- <57> 6. 단순한 줄로서 활용할 때도 효율이 높아 시간을 단축해 준다.
- <58> 7. 수술이 간단해지므로 전신마취를 하고 있는 수술들을 국소마취로도 가능하게 하여 마취사고에 대한 위험성이 낮아진다.

- <59> 8. 사각턱 수술에서 문제가 되는 절단후 2차각이 없어 미용적 효과가 좋다. 또한 아주 작은 변화를 여러단계에 걸쳐 인식하므로 대칭성을 확보할 수 있다.
- <60> 9. 본 고안을 통해 수술의 필수 요소인 세척을 쉽게 시행하므로 감염 가능성을 줄여주고 간편해진다.
- <61> 10. 작은 절개를 통해 접근할 수 있으므로 골종양이나 돌기를 제거하기 위한 내시경 수술에 사용할 수 있다. 또한 내시경 수술이 불가능 했던 수술도 내 시경 수술로 시행 할 수 있다.
- <62> 11. 환자에게 안전성을 이해시킬 수 있어 심리적 안정감을 준다.
- <63> 12. 뼈가루의 배출구가 있어 연속적 사용이 가능하므로 날의 폭을 좁게 만들면 톱과 같이 절단을 목적으로도 사용할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

때를 배출하기 위한 다수의 홈이 형성된 절삭부와 로드로 이루어지고 절삭부에는 식염수 공급통로와 골편 배출통로를 구비 한 골편 배출 줄(rasp)과, 상기 골편 배출줄에 직선왕복 운동을 부여하기 위해 결합된 의료용 동력 핸드피스와, 골편 배출 줄의 식염수 공급통로에 식염수를 공급하기 위한 식염수 공급유닛과, 골편 배출 줄로 부터 발생된 골편을 골편 배출통로를 통하여 흡입하여 외부로 배출시키기 위한 석션유닛이 결합된 구성으로 이루어져 식염수가 공급된 상태에서 골절삭이 이루어지고, 절삭된 골편은 식염수와 함께 외부로 배출됨으로서 연속적인 골절삭이 이루어질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 석션유닛에 골편채취구가 결합된 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 골편 배출 줄은 가늘고 긴 형상을 갖는 로드의 일 단부에 의료용 동력 핸드피스의 어댑터에 결합되는 결합부가 형성되고, 타단부에는 절삭부가 형성되며, 절삭부는 하부에 절삭날이 형성되고 내부에는 빈공간이 형성되어 빈공간과 절삭날을 관통하는 다수의 홈이 형성되며, 절삭부의 외부에서 내부 빈공간으로 연결된 골편배출통로와 식염수 공급통로가 형성되는 구조를 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 골편배출통로와 식염수 공급통로는 로드 내부에 형성된 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 5】

제1항 또는 제2항에 있어서, 식염수 공급통로는 로드 내부에 형성되고, 골편배출통로는 는 절삭부 외부에서 내부의 빈 공간으로 연결된 홈상에 형성되도록 한 것을 과 절삭부 외측으로 돌출되는 외부연결잭에 에 의해 된 것을 특징으로 하는 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 6】

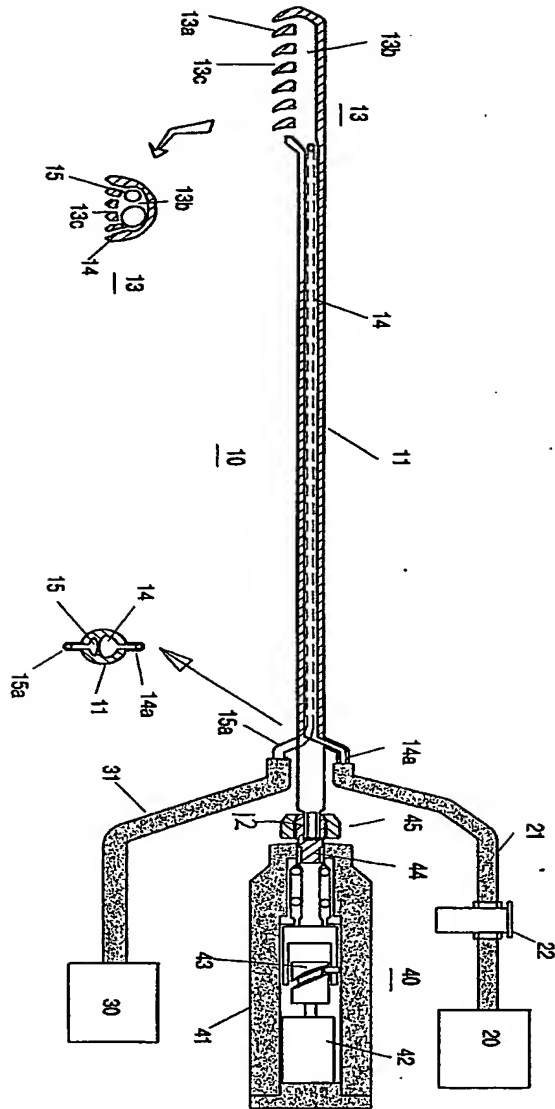
제1항 또는 제2항에 있어서, 골편 배출줄의 로드부분과 절삭부의 일부를 감싸는 원통형의 보호대를 결합한 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【청구항 7】

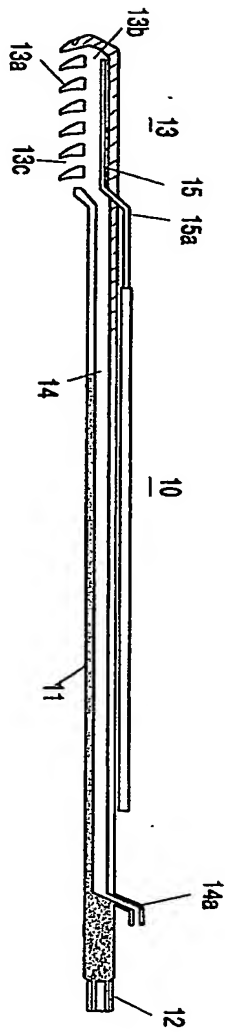
제1항 또는 제2항에 있어서, 골편 배출줄의 로드부분과 절삭부의 일부를 감싸는 원통형의 보호대를 결합하고 로드의 중간부에 굽힘부를 형성하며, 보호대를 2중관으로 구성하여 내부에 식염수 공급통로가 형성되게 하며, 상기 보호대는 일정한 각도로 구부러 지게 구성한 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구.

【도면】

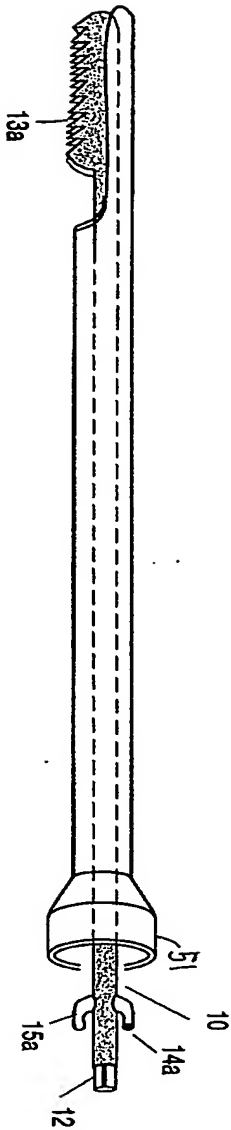
【도 1】



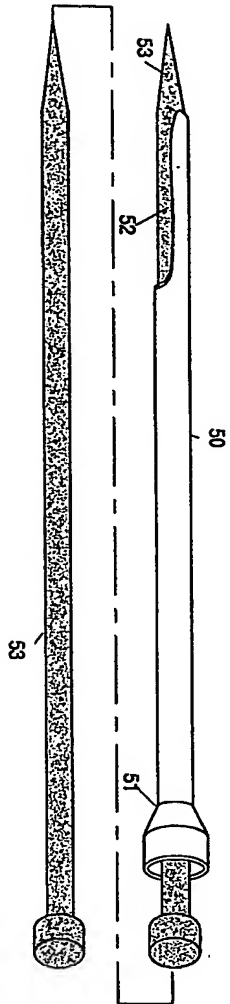
【도 2】



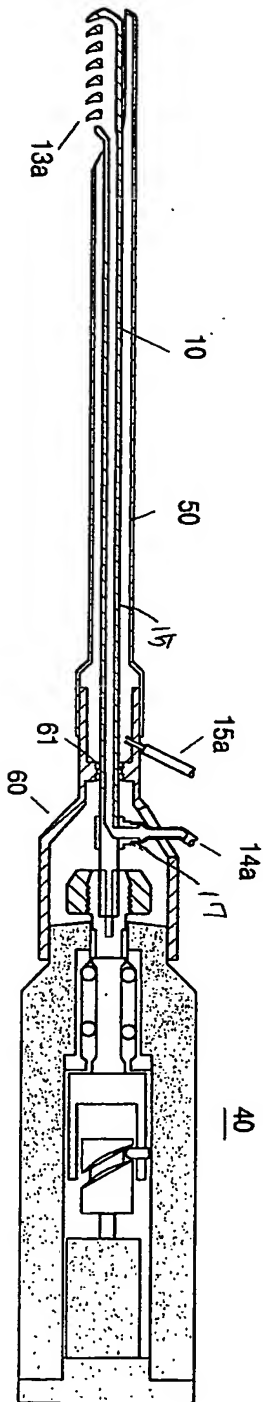
【도 3】



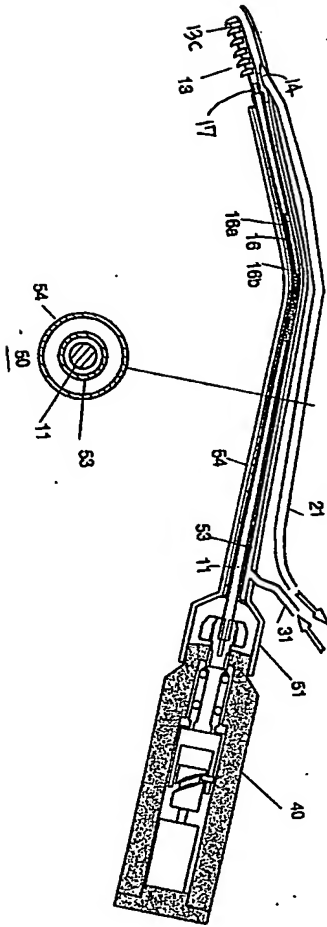
【도 4】



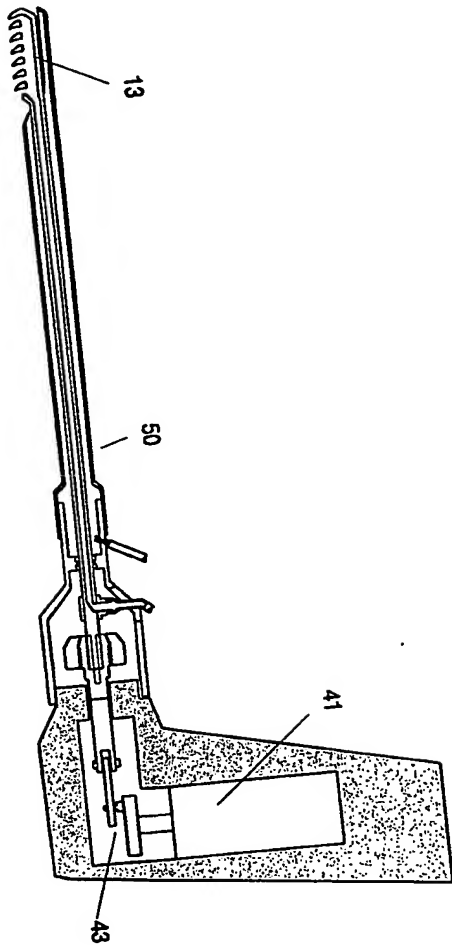
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【서지사항】

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| 【서류명】 | 명세서 등 보정서 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【제출일자】 | 2002.11.26 |
| 【제출인】 | |
| 【성명】 | 이희영 |
| 【출원인코드】 | 4-1998-715923-8 |
| 【사건과의 관계】 | 출원인 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 장일환 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000521-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-048325-5 |
| 【사건의 표시】 | |
| 【출원번호】 | 10-2002-0037408 |
| 【출원일자】 | 2002.06.29 |
| 【심사청구일자】 | 2002.06.29 |
| 【발명의 명칭】 | 골편 배출줄을 이용한 윤곽 교정 도구 |
| 【제출원인】 | |
| 【접수번호】 | 1-1-02-0208431-48 |
| 【접수일자】 | 2002.06.29 |
| 【보정할 서류】 | 명세서등 |
| 【보정할 사항】 | |
| 【보정대상항목】 | 별지와 같음 |
| 【보정방법】 | 별지와 같음 |
| 【보정내용】 | 별지와 같음 |
| 【취지】 | 특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 장일환 (인) |
| 【수수료】 | |
| 【보정료】 | 0 원 |
| 【추가심사청구료】 | 0 원 |
| 【기타 수수료】 | 0 원 |
| 【합계】 | 0 원 |

【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 윤곽교정, 골종양이나 돌기제거등의 목적으로 의료분야에서 사용하는 윤곽 교정도구를 제시하기 위한 것으로 연속적으로 막히지 않고 뼈를 배출하기 위한 과 날 사이 사이 절삭면을 관통하는 다수의 (구멍)이 형성된 절삭부와 로드로 이루어지고 절삭부에는 식염수 공급통로와 골편 배출통로를 구비 한 중복 중공(overlapped lumen)의 골편 배출 줄(non-plugging, penetrating, overlapped pass-through lumen rasp)과, 상기 골편 배출줄에 직선왕복 운동을 부여하기 위해 결합된 의료용 동력 핸드피스와, 골편 배출 줄의 식염수 공급통로에 식염수를 공급하기 위한 식염수 공급유닛과, 골편 배출 줄로부터 발생된 골편을 골편 배출통로를 통하여 흡입하여 외부로 배출시키기 위한 석션 유닛이 결합된 구성으로 이루어져 식염수가 공급된 상태에서 골절삭이 이루어지고, 절삭된 골편은 식염수와 함께 외부로 배출됨으로서 연속적인 골절삭이 이루어질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구이다.

【보정대상항목】 색인어

【보정방법】 정정

【보정내용】

Surgical handpiece, facial contouring, rasp, facial bone contouring, mandibular angle reduction, zygoma reduction

【보정대상항목】 발명(고안)의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구{ Facial bone contouring device using non plugging, penetrating, overlapped pass-through lumen rasp}

【보정대상항목】 식별번호 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 하악각 축소나 광대뼈 축소와 같은 윤곽교정, 골종양이나 돌기제거등의 용도로 사용하는 윤곽 교정 도구에 관한 것으로, 피부에 삽입하여 골조직을 깎아 낼 수 있도록 충분히 작게 구성한 줄에 골편배출 수단 및 식염수 공급수단을 결합하여 직선왕복 운동 수단을 갖는 핸드피스에 장착 사용함으로써 최소의 절개를 통하여 윤곽 교정술이 가능하도록 구성한 골편배출줄을 이용한 연속절삭 윤곽교정도구에 관한 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

종래 윤곽교정을 위해 사용되는 일반적인 방법은 골절단용 톱을 사용하여 뼈를 잘라내는 방법인데 이와 같은 방법은 큰 골편을 잘라야 하고, 한번에 많은 양이 잘라지므로 정확성이 문제가 된다.

【보정대상항목】 식별번호 15

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 골의 절단을 위한 톱은 운동과정에서 주변 연부조직(soft tissue)에 심각한 손상(injury)을 줄 수 있는 문제점도 있었다.

따라서 줄에 의한 안전한 방법이 필요한 상황이었으나 이에 맞는 도구가 없어 줄에 의한 수술이 시행되기는 어려웠다.

안면 윤곽 축소 수술에서 필수적 요소는 다른 어떠한 수술보다 갈아내어야 할 뼈의 양의 많다는 것과 따라서 짧은 시간안에 연속적으로 뼈를 갈아야 하고 뼈와 함께 근육 또는 골막의 덩어리가 함께 배출 될 수 있어야 하며 출혈과 붓기의 최소화를 위해 짧은 시간 안에 필요한 과정을 수행해야 한다. 또한 넓고 편평한 단단한 뼈의 두께를 전반적으로 줄이는 과정이 필요하므로 뼈에 접촉할 수 있는 유효한 절삭면이 넓어야 한다. 종전에 사용되던 줄들은 줄날들의 사이에 뼈가루가 누적되고 뭉치거나 압착되어 연속적인 절삭이 불가능하여 전동식 또는 공압식의 경우 몇 초마다 한번씩 줄날을 청소해 주어야 하므로 윤곽수술과 같이 다량의 뼈를 갈아내는 것은 불가능 하였다. 또한 전동 또는 공압에 의한(powerd) 진동식 줄에서는 절삭면에서 나는 열에 의해 뼈가루의 누적이 더욱 심화되어 갈아내야 할 뼈의 양이 많은 경우에는 사용하지 못하는 또 하나의 이유이다. 수동식(hand powered) 줄에서는 열은 나지 않으나 속도가 너무 느려 불가능하다.

기존의 전동 또는 공압 도구들은 작은 구멍으로 넣어 연속적으로 다량의 뼈를 갈아낼 수 없었는데 소량의 뼈 제거에서는 이런 문제를 해결하고자 하는 시도가 있었으나 안면 윤곽 수술에서는 사용하지 못하는 구조이어서 단 한번도 시도되지 않았었다. 또한 안면

윤곽 수술에서는 뼈와 함께 빠져나가야 할 비교적 큰 덩어리의 골막이나 근육조각이 배출될 수 있는 구조이어야 하며 동시에 작은 절개를 통해 가능하도록 하기 위해서는 삽입되는 부위의 최대 외경에 비해 넓고 긴 절삭면이 필요한데 이전에 제시된 구조들은 이러한 문제를 해결하지 못하였다. 따라서 안면윤곽수술에 사용된 적은 없다.

또한 안면 윤곽수술에서는 기존에 제시된 골제거용 도구와는 제거 위치와 각도가 다른데 조그만 돌기나 연골 등은 줄과의 접촉면이 작아도 제거가 가능하나 상대적으로 넓고 편평하며 단단한 안면 골의 한 면을 갈아내기 위해서는 줄과의 접촉면이 넓어야만 원하는 모양으로 갈아낼 수 있다 안면골(MANDIBULAR ANGLE, ZYGOMATIC BODY)에서 요구되는 절삭면은 크기는 40mm이상이므로 이를 균일하게 갈아내기 위해서는 줄날의 길이가 최소 30mm정도 까지는 제작이 가능해야 한다.

【보정대상항목】 식별번호 16

【보정방법】 정정

【보정내용】

한편, 비슷한 목적을 위하여 줄을 이용하는 방법이 US 6,368,324 에 의해 제시되어 있는데 이것은 Powered surgical handpiece에 회전운동을 직선운동으로 변환하는 컨버팅 메커니즘을 갖는 어댑터를 결합하고 상기 어댑터에 줄과 같은 커팅요소를 결합하고, 상기 줄의 커팅면에는 흡입구를 형성하고 여기에 석션튜브를 결합한 구조로서 가늘고 긴 축 말단에 형성한 커팅요소를 피부에 삽입하여 안면의 작은 뼈로서 비골등을 위한 골절삭이 가능하도록 된 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

그러나 상기한 장치는 절삭면에 식염수 공급이 이루어지지 않아 광대뼈나 턱뼈와 같이 지속적으로 다량의 뼈를 제거할 때에는 절삭면에 발생하는 열을 해결할 수 없으며 흡입구의 구조가 연속절삭이 가능한 구조가 아니고 줄날 사이에 압착되어 끼는 뼈가루를 배출할 방법이 없어 수시로 청소해주어야 하는 구조이어서 코 성형(rhinoplasty)시 코뼈의 교정이나 눈확위(supraorbital)등의 교정등 절삭량이 크지 않은 부위의 절삭에 이용할 수 있고, 절단 후 마무리에 이용될 수 있으나 각진 턱등의 윤곽교정(reshape)이나 이식을 위한 골편의 채취등 종래 톱에 의해 이루어지는 대부분의 골절단 부위에는 효과적으로 이용할 수 없는 단점이 있었다.

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

즉, 각진턱, 광대뼈축소 등의 윤곽교정시 많은 골을 절단하거나 갈아내야 되는데 절삭시간이 길어짐에 따라 마찰열이 발생하여 연부조직의 화상이나 조직의 변형을 초래하는 위험이 있고, 골편이 절삭도중 응고되어 흡입에 의해서도 외부로 배출되지 않고 절삭날에 낀 채로 마찰되기 때문에 절삭효율이 급격하게 저하되는 문제점이 있었다.

【보정대상항목】 식별번호 20

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 골절단은 골조직 배양을 위한 골편 채취목적으로도 시행되는 데 절삭시 발생하는 마찰열에 의해 골편이 훼손된 상태로 채취되기 때문에 골편채취목적으로도 활용할 수 없는 단점이 있으며, 커팅요소의 운동도중 연부조직을 자극하고 훼손함으로서 연부조직을 손상시키는 단점이 있었다.

또한 이중관 구조가 아니므로 도구의 출입시와 작동시 주변을 보호해 줄 수 없는 구조이어서 윤곽수술과 같이 작고 깊은 절개를 통하여 이루어지는 경우 사용이 불편하다. 또한 고속으로 움직이는 절삭부로부터 발생하는 마찰이 조직을 손상시킬 수 있어 윤곽수술 용으로서는 부적합하다.

US 5,540,693 에서는 진동식 줄과 이중 관을 제시하였으나 절삭부의 열을 식혀줄 수 없는 구조이고 뼈가루가 골편이 줄날 사이에 끼는 문제를 해결할 수 없어 다량의 골제거나 윤곽수술용으로는 부적합하다, 이는 절삭부의 축이 흡입관으로 사용되므로 작은 절개에서 큰 흡입관을 확보할 수 있으며 보호관을 가진 즉 이중관 구조 이므로 주변의 조직을 보호하려는 시도는 되었으나 흡입구가 절삭면을 통과하지 않아 골편이 다량으로 발생하거나 큰 덩어리의 조직을 흡입하여 처리하기에는 어려운 구조이다

US 5,643,304 과 5,403,276에서는 역시 뼈또는 연골의 제거를 위한 진동식 줄을 제시하였는데 줄날 사이의 슬릿을 통한 식염수의 공급과 흡입, 보호를 위한 이중관 구조를 제시하였으며 마찰열로 인한 뼈가루의 응고나 주변 조직의 손상을 막는다는 점에서는 유사하나 이 역시 줄날 사이에 뼈가루가 끼는 현상을 막기에 어렵고 절삭부의 축이 식염수

공급관이고 외부관이 흡입관이어서 큰 덩어리의 조각들을 흡입하기 위해서는 외부관의 직경이 커져야 한다는 단점이 있다.

또한 이 구조는 갈린 뼈가루가 줄날의 벽을 따라 절삭면을 관통하려는 쪽으로 진행하기 때문에 절삭면을 관통하는 줄날 사이의 구멍이 없이는 뼈가루가 누적되는 것을 막을 길이 없으며 설사 식염수가 작은 구멍을 관통하여 나오더라도 뼈가루의 압력보다는 현저히 작아 구멍이 막히게 되며 여러개의 줄날이 있을 경우 막힌 쪽은 식염수가 안나와 더욱 막히게 되고 사용할 수 있는 줄날이 순식간에 한두개로 줄어드는 악순환이 된다. 따라서 이러한 구조는 단 2-3개의 줄날과 식염수 공급 구멍을 갖는 작은 줄에서 소량의 뼈 제거를 목적으로 할 때만 유용하며 윤곽수술과 같이 다량의 뼈를 고속으로 제거하며, 골막과 근육과 같은 큰 덩어리의 제거가 동시에 이루어지는 수술에서는 사용할 수 없으며 여러 개의 날을 가진 긴 절삭부의 구현이 불가능하다.

또한 연속 절삭이 가능하도록 하기 위해서는 비교적 큰 구멍이 절삭면을 관통하여 줄날 사이사이에 존재하여 뼈가루의 진행방향과 압력의 방향에 맞게 흡입관이 구성되어야 한다는 중요한 구성 원칙에 맞지 않으며 최소외경을 통한 최대 절삭면을 구현하기 어렵다. 이 역시 안면 윤곽수술에 사용할 수 없는 중요한 이유로서 단 한번도 안면윤곽수술에 이용된 적이 없다.

이 도구는 무릎 연골이나 척추 수술등과 같이 내시경 수술에서 이용되는 도구로서 끝단에 약간 노출된 줄날과 접하는 작은 부분이나 외부관의 흡입에 의해 빨려온 부분, 크기가 작은 돌기 만을 제거 할 수 있는 소량 제거에 사용되는 도구이다. 따라서 광대뼈나 턱뼈와 같이 넓고 단단하며 편평한 면을 능동적으로 깎아내는 것은 불가능하다.

US 4,766,701에서는 절삭면을 관통하는 구멍을 가진 수동 줄을 제시하였는데 이는 수동

을 전제로 하므로 식염수 공급과 같은 열 발생에 대한 준비나 고속의 뼈가루 제거를 고려하지 않았고 단지 공기를 빨아들일 목적의 구멍들이며 이중관 구조가 아니어서 구멍의 크기도 효율적이지 않고 절삭부를 윤곽수술에 맞게 제작하기도 어렵다. 이는 절삭부의 축에 흡입구조가 형성되고 절삭면을 관통하는 흡입구라는 점에서는 공통점이 있으나 사용목적과 흡입 구조가 본 고안과 많이 달라 안면 윤곽 수술에 이용할 수 없다.

이 외에도 연골 제거 또는 작은 골편제거를 위한 여러 가지의 식염수 공급과 절단이 되는 도구가 제시된바(5269798, 5286253, 5364395) 있으나 회전식 날에 의한 절단이어서 안면 윤곽 성형과 같이 신경, 혈관등이 노출 된 부위에서의 시술은 말려들어가는 경우 때문에 극히 위험하다. 또한 돌출된 작은 돌기나 외부관 안에 빨려 들어온 부분만의 제거가 가능하므로 안면윤곽 수술과 같이 넓은 면의 축소에는 이용될 수 없다.

【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 상기와 같은 종래의 골절삭 기구가 갖는 문제점을 해소하여 종래톱에 의존하는 골절단 부위를 줄을 이용하여 연속적으로 절삭할 수 있도록 함으로서 골편제거를 위한 큰 절개가 필요 없고, 아주 작은 골편 형태로 제거되도록 함으로서 제거할 양의 조절이 쉬우며 위험성도 급격히 감소할 수 있는 구조의 골편 배출 줄(rasp)을 이용한 윤곽 교정 도구를 새로이 제시할 목적을 갖는다.

【보정대상항목】 식별번호 22

【보정방법】 정정

【보정내용】

아울러 본 발명은 절단에 의하지 않고 절삭에 의해 뼈가루를 채취하는 도구로 활용할 수 있고, 윤곽교정이나 주름교정(wrinkle correction)시 유용한 땃가루를 함께 채취할 수 있도록 할 목적을 갖는다.

또한 안면윤곽 수술과 같이 다량의 뼈와 골막 근육등을 짧은 시간 안에 제거해야 하는 경우에 이용하기 위해 기존에 제시된 결과는 달리 연속적으로 다량의 골, 골막, 근육을 안전하게 배출할 수 있는 도구를 새로이 제시하고자 한다.

【보정대상항목】 식별번호 24

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명에 의한 골편배출 줄은 가늘고 긴 형상을 갖는 로드의 일 단부에 의료용 동력 핸드피스의 어댑터에 결합되는 결합부가 형성되고, 타단부에는 절삭부가 형성되며, 절삭부는 하부에 다수의 절삭날이 형성되고 내부에는 전단면 형상에서 줄날의 범위를 침범하는 크기의 중공을 갖는 빈공간이 형성되어 빈공간과 절삭날을 관통하는 다수의 홈이 형성되며, 절삭부의 외부에서 내부 빈공간으로 연결된 골편배출통로와 식염수 공급통로가 형성되는 구조를 갖는다.

【보정대상항목】 식별번호 50

【보정방법】 정정

【보정내용】

도7은 의료용 동력 핸드피스 본체의 로드의 직선운동 방향과 직각을 이루도록 구성한 것으로 회전운동을 직선왕복운동으로 변환하는 메커니즘(43)을 크랭크구조에 의해 간단하게 구성한 실시례를 도시한 것으로 본 발명에 의한 윤곽교정도구를 구성함에 있어서 다양한 구조의 의료용 동력핸드피스가 사용될 수 있음을 보인 것이다.

이상의 구성에 의한 본 발명을 하악각 축소술에 적용한 수술과정은 다음과 같다.

1. 턱 밑 또는 구강내 구멍 절개(stab incision)를 한다.
2. 골막 박리후 골막 박리기 겸 가이드로 위치 선정과 삽입을 한다.
3. 보호관을 가이드를 따라 덮어씌우듯이 삽입한다.
4. 가이드를 빼고 줄날과 축을 삽입한다.
5. 기계를 작동시키면서 가끔 한번 빼서 구멍이 막히지 않았는지 확인하며 이때 보호관은 그대로 두고 줄날만을 빼서 확인할 수 있게 함으로써 피부의 손상을 최소화한다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

뼈를 배출하기 위한 다수의 홈이 형성된 절삭부와 로드로 이루어지고 절삭부에는 식염수 공급통로와 골편 배출통로를 구비한 절삭면 관통형 구멍의 골편 배출 줄(rasp)과, 상기 골편 배출줄에 직선왕복 운동을 부여하기 위해 결합된 의료용 동력 핸드피스와, 골

편 배출 줄의 식염수 공급통로에 식염수를 공급하기 위한 식염수 공급유닛과, 골편 배출 줄로 부터 발생된 골편을 골편 배출통로를 통하여 흡입하여 외부로 배출시키기 위한 석선유닛이 결합된 구성으로 이루어져 식염수가 공급된 상태에서 골절삭이 이루어지고, 절삭된 골편은 식염수와 함께 외부로 배출됨으로서 연속적인 골절삭이 이루어질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서, 석선유닛에 골편채취구가 결합된 것을 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서, 골편 배출 줄은 가늘고 긴 형상을 갖는 로드의 일 단부에 의료용 동력 핸드피스에 어댑터에 결합되는 결합부가 형성되고, 타단부에는 절삭부가 형성되며, 절삭부는 하부에 절삭날이 형성되고 내부에는 빈공간이 형성되어 빈공간과 절삭날을 관통하는 다수의 홈이 형성되며, 절삭부의 외부에서 내부 빈공간으로 연결된 골편배출통로와 식염수 공급통로가 형성되는 구조를 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 4**【보정방법】 정정****【보정내용】**

제3항에 있어서, 골편배출통로와 식염수 공급통로는 로드 내부에 형성된 것을 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 5**【보정방법】 정정****【보정내용】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 식염수 공급통로는 로드 내부에 형성되고, 골편배출통로는 절삭부 외부에서 내부의 빈 공간으로 연결된 홈상에 형성되도록 한 것을 과 절삭부 외측으로 돌출되는 외부연결객에 의해 된 것을 특징으로 하는 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 6**【보정방법】 정정****【보정내용】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 골편 배출줄의 로드부분과 절삭부의 일부를 감싸는 원통형의 보호대를 결합한 것을 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항 또는 제2항에 있어서, 골편 배출줄의 로드부분과 절삭부의 일부를 감싸는 원통형의 보호대를 결합하고 로드와 중간부에 굽힘부를 형성하며, 보호대를 2중관으로 구성하여 내부에 식염수 공급통로가 형성되게 하며, 상기 보호대는 일정한 각도로 구부러지게 구성된 것을 특징으로 하는 절삭면을 관통하는 막히지 않는 구멍들을 갖는 사각 중공의 골편 배출 줄에 의한 안면 윤곽 교정 도구.